

Die enthaltenen Drüsenzellen sind von Anfang an voluminöser als die peritrachealen und pericardialen; ihr Kern, zuerst bläschenförmig, erscheint in den späteren Larvenperioden verunstaltet. Bei der Metamorphose verfällt das ganze Organ einem raschen Schwund. Struktur und Lage desselben hinterlassen gewissermaßen den Eindruck, als könne es sich um ein Paar accessorischer Speicheldrüsen handeln, welche in noch halbrudimentärem Zustand diese eigentümliche Umwandlung erfahren hätten.

Padua, den 20. Mai 1911.

4. Die Entstehung einer neuen Coregonenform in einem Zeitraum von 40 Jahren¹.

Von August Thienemann (Münster i. W.).

(Mit 2 Figuren.)

eingeg. 9. Juni 1911.

In den Laachersee, den von Wasser erfüllten Krater eines zum letzten Male erst im Beginne der Waldperiode (= Ancyluszeit = ältere Steinzeit) ausgebrochenen Eifelvulkanes, setzten die Jesuiten von Maria-Laach im Jahre 1866 Eier der Madümaräne (*Coregonus maraena* Bloch) sowie des Bodensee-Sandfelchens (*Coregonus fera* Jur.) ein. Im Jahre 1872 wurde abermals eine Million »Felcheneier« von dem Bodensee in den Laachersee übertragen. Aus den Fischereiakten des Klosters Maria-Laach geht hervor, daß schon vor der Einsetzung in den See die Mehrzahl der Maräneneier zugrunde gingen; unsre eignen Untersuchungen erwiesen mit Sicherheit, daß auch der Rest der Maränenbrut sich im See nicht gehalten hat.

Die heute in dem Eifelsee lebende Coregonenkolonie stammt von den 1866 und 1872 eingesetzten Bodensee-Sandfelchen ab. Aber die Kunde von jenem Coregoneneinsatz war bis zum Jahre 1900 vollständig in Vergessenheit geraten. Nur durch Zufall fingen sich damals ein paar Felchenexemplare in einer Reuse. 1903 wurde der Felchenfang mit Netzen begonnen; seitdem werden die laichreifen Fische künstlich abgelaicht und die Eier im Bruthaus aufgezogen.

Ein zufällig unternommener Versuch, die Felchen des Laachersees mit Hilfe der gebräuchlichen Tabellen zu bestimmen, und die sich dabei herausstellende Unmöglichkeit der Bestimmung führte uns zu einem genauen Studium der Fischereiakten des Klosters, sowie des Laachersee-Fisches selbst in allen seinen Entwicklungsstadien, und

¹ Die hier in Kürze zusammengefaßten Untersuchungsergebnisse werden in einer ausführlichen Arbeit in den Zoologischen Jahrbüchern demnächst behandelt werden.

der Vergleich mit der Müümaräne und den Bodensee-Coregonen, insbesondere *C. fera*, ergab das interessante Resultat, daß die *Fera* des Bodensees im Laachersee sich zu einer äußerst charakteristischen neuen Form umgebildet hat.

Und diese Umgestaltung erstreckt sich nicht nur auf den fertigen Fisch, sondern sogar auf seine Larve!

Während die *Fera*-Larve nach Nüßlin ein Dottersack-Schwanzflossenhöhe-Verhältnis 1 : 0,95 besitzt und besonders in ihrer Schwanzregion gelbes Pigment noch vorhanden ist, beträgt bei der Laachersee-Larve das genannte Verhältnis 1 : 0,87, und das gelbe Pigment ist vollständig verschwunden. In dem Verschwinden des gelben Pigmentes, das die nordalpinen Coregonenlarven von den nordischen unterscheidet, sieht Nüßlin eine Anpassung an das durchsichtigere planktonärmere Wasser der Alpenseen. Wo, wie bei der Bodensee-*Fera* sich jene Farbe noch erhalten hat, handelt es sich um Fische, die in dem

Fig. 1.

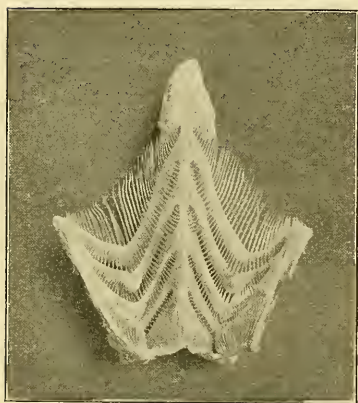


Fig. 2.

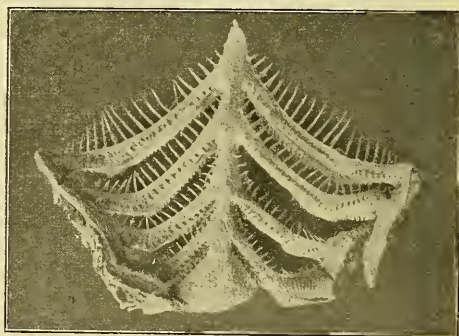


Fig. 1. Kiemenfilter des Laachersee-Felchens (ungefähr natürliche Größe).

Fig. 2. Kiemenfilter der Bodensee-*Fera* (ungefähr natürliche Größe).

trüberen Uferwasser laichen. Die Reduktion des gelben Pigmentes bei den Silberfelchen des Laachersees fällt ganz in die durch die Nüßlinsche Theorie vorgezeichnete Richtung. Denn die Planktonproduktion des Eifelsees ist bedeutend geringer als die des Bodensees und die Durchsichtigkeit seines Wassers größer.

In der äußeren Körperform gleichen sich erwachsene Laachersee-Felchen und Sandfelchen des Bodensees in hohem Maße. Dagegen zeigen Zahl und Länge der Kiemenreusenzähne die stärksten Unterschiede. Laachersee-Felchen und Bodensee-*Fera* stellen in dieser Beziehung geradezu diametrale Gegensätze dar (vgl. die Figuren).

Die Zahl der Reusenzähne beträgt

beim Laachersee-Fisch

bei der Bodensee-*Fera*:

An Bogen	I (40—47)	44	(21—26)	23,
- -	II (40—49)	46	(22—28)	25,
- -	III (34—42)	40	(20—25)	22,
- -	IV (28—34)	32	(16—20)	19.

Die Zahnzahl der *Fera* hat sich also fast verdoppelt; der Laachersee-Coregone übertrifft heutzutage in der Dichte des Kiemenfilters alle bekannten Coregonenformen. Wenn man unter »Zahndichte« die Zahl der Zähne für 1 cm Bogenlänge versteht, so ist am 1. bzw. 2. Bogen die Zahndichte der *Fera* von 5,5 bzw. 6,0 auf 11 bzw. 12 beim Laachersee-Fisch gestiegen. Versteht man unter »relativer Zahnlänge« das Verhältnis der Länge des größten Zahnes eines Bogens zur ganzen Bogenlänge, so betragen diese Zahlen für Bogen I bei *Fera* 5,9, beim Laachersee-Felchen 3,7, für Bogen II 11,4 bzw. 7,3. Wie die Zahnzahl so hat auch die Zahnlänge enorm zugenommen. — Diese morphologischen Veränderungen aber stehen im innigsten Zusammenhang mit der Veränderung der Ernährungsweise. Aus dem Grobtierfresser des Bodensees, der sich vor allem von den Pisidien und Tendipedidenlarven des Grundschlammes nährt, ist im Laachersee ein typischer Planktonfresser geworden, dessen alleinige Nahrung aus den Kleinkrustern des freien Wassers besteht. Warum der Coregone im Laachersee zur planktonischen Ernährung übergang, ist eine Frage für sich, die sich nicht mit Sicherheit beantworten läßt. Wahrscheinlich spielt die geringe Mächtigkeit der Schlammablagerungen des geologisch jungen Seegebildes der Eifel und die damit zusammenhängende quantitativ nicht gar beträchtliche Entwicklung der Bodenfauna hierbei eine Rolle; vielleicht auch chemische Faktoren (Kohlensäuregehalt des Tiefenwassers?).

Der laichreife Laachersee-Fisch ist 6 Jahre alt. Sieben Generationen haben also genügt, um einzelne morphologische Charaktere so umzubilden, daß man — wofern man überhaupt dem herkömmlichen Artbegriff innerhalb der Gattung *Coregonus* Berechtigung zuerkennt — heute geradezu von einer neu entstandenen »Art« bei der Felchenkolonie von Maria-Laach reden kann. Eine so gewaltige Plastizität des Organismus muß selbst bei so variablen Formen, wie es die Coregonen sind, als eine wunderbare Tatsache erscheinen.

Landwirtschaftliche Versuchsstation zu Münster i. W., am 6. Juni 1911.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1911

Band/Volume: [38](#)

Autor(en)/Author(s): Thienemann August

Artikel/Article: [Die Entstehung einer neuen Coregonenform in einem Zeitraum von 40 Jahren. 301-303](#)